

D-1573

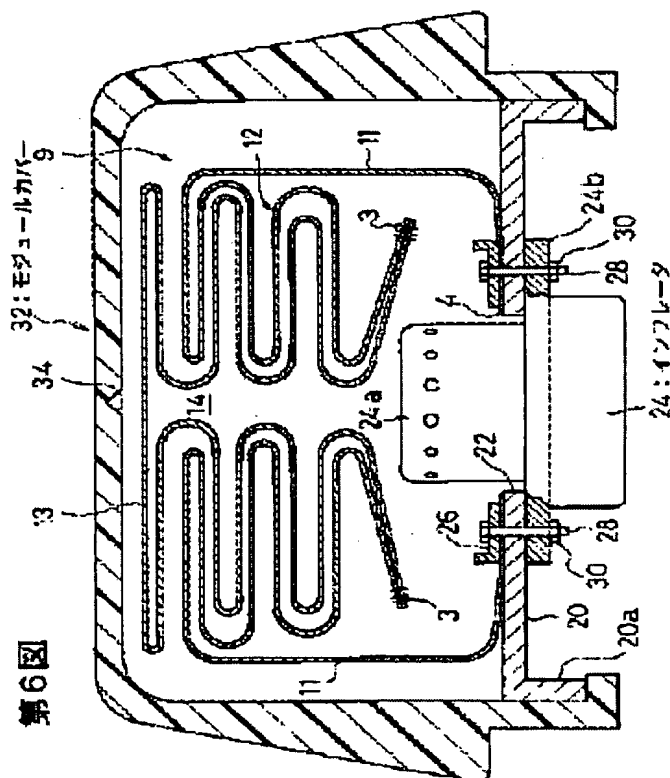
AIR BAG DEVICE

Patent number: JP2001277977
Publication date: 2001-10-10
Inventor: IKAWA TADAHIRO
Applicant: TAKATA CORP
Classification:
 - International: B60R21/20
 - european:
Application number: JP20000098646 20000331
Priority number(s):

Abstract of JP2001277977

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide an air bag device dispensing with reversal of the inside and outside of an air bag and being easy in assembling.

SOLUTION: The air bag by sewing up peripheral edge parts of a front panel and a rear panel is folded up and incorporated into this air bag device without reversing the inside and outside so as to be composed of a folded-up part and a part for surrounding the folded-up part. When the air bag 9 inflates, the air bag 9 inflates while reversing. To easily fold back a vicinal part 11 of an opening of the air bag, a slit is arranged in a cut-in shape from the opening 4, or a cutout part may be arranged in the opening 4.



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2001-277977

(P2001-277977A)

(43) 公開日 平成13年10月10日 (2001. 10. 10)

(51) Int. Cl.⁷
B 6 0 R 21/20

識別記号

F I
B 6 0 R 21/20

テーマコード (参考)
3 D 0 5 4

審査請求 未請求 請求項の数 8 O L (全 11 頁)

(21) 出願番号 特願2000-98646 (P2000-98646)

(22) 出願日 平成12年 3 月31日 (2000. 3. 31)

(71) 出願人 000108591

タカタ株式会社

東京都港区六本木 1 丁目 4 番30号

(72) 発明者 居川 忠弘

東京都港区六本木 1 丁目 4 番30号 タカタ
株式会社内

(74) 代理人 100086911

弁理士 重野 剛

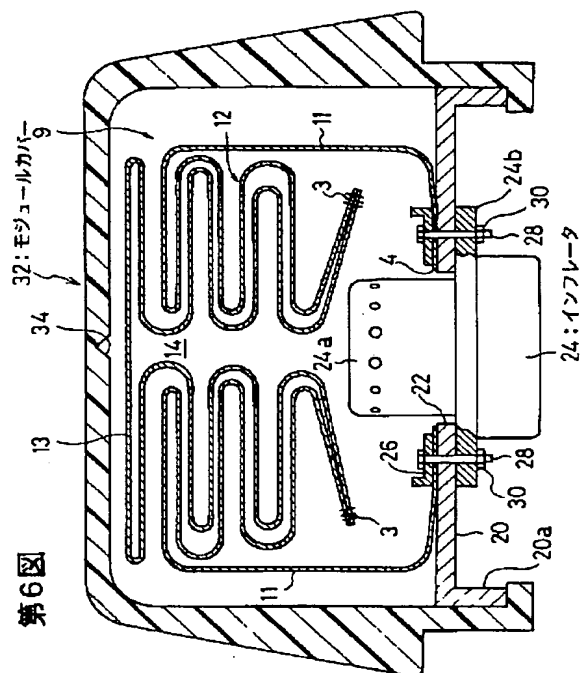
Fターム (参考) 3D054 AA02 AA03 AA14 BB05 BB12
CC29 CC30 CC31 DD11 FF17

(54) 【発明の名称】 エアバッグ装置

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】 エアバッグの内外反転が不要であり、組立が簡単であるエアバッグ装置を提供する。

【解決手段】 フロントパネルとリヤパネルとの周縁部を縫合してなるエアバッグを、折り畳まれた部分と、該折り畳まれた部分を囲んでいる部分とからなるように、内外反転させることなく折り畳んでエアバッグ装置に組み込む。エアバッグ9が膨張するときに、エアバッグ9が反転しながら膨張する。エアバッグの開口の近傍部分11の折り返しを容易にするために、開口4からスリットを切込状に設けたり、開口4に切欠状部分を設けてもよい。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 インフレータのための開口を有したエアバッグと、

該エアバッグの該開口の縁部が取り付けられたプレートと、

該エアバッグを膨張させるためのインフレータとを有するエアバッグ装置において、

該エアバッグは、折り畳まれた部分と、該折り畳まれた部分を囲んでいる部分とからなり、

この囲んでいる部分が前記開口の近傍部分よりなることを特徴とするエアバッグ装置。

【請求項2】 請求項1において、エアバッグの前記開口からスリットが切込状に延設されていることを特徴とするエアバッグ装置。

【請求項3】 請求項2において、前記開口の周縁部に補強布が重ね合わされ、この補強布にも前記スリットが設けられていることを特徴とするエアバッグ装置。

【請求項4】 請求項3において、エアバッグのスリットと補強布のスリットとがずれて配置されていることを特徴とするエアバッグ装置。

【請求項5】 請求項2ないし4のいずれか1項において、前記エアバッグの周縁部がリング状のバッグ取付具と前記プレートとの間に挟持されており、且つ該バッグ取付具が前記スリットを覆っていることを特徴とするエアバッグ装置。

【請求項6】 請求項5において、バッグ取付具とエアバッグとの間に、前記スリットを覆う伸縮性のガス漏洩防止シートが介在されていることを特徴とするエアバッグ装置。

【請求項7】 請求項1において、エアバッグの前記開口の周縁に切欠状部分が設けられており、該切欠状部分を伸縮性のガス漏洩防止シートが覆っていることを特徴とするエアバッグ装置。

【請求項8】 請求項1ないし7のいずれか1項において、前記エアバッグは、複数枚のパネルの縁部同士を接合したものであり、この接合部分がエアバッグの外周側に配置されていることを特徴とするエアバッグ装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は自動車などの乗員保護等のために用いられるエアバッグ装置に係り、特にエアバッグの製作時にエアバッグを内外反転させる必要がないエアバッグ装置に関する。

【0002】

【従来の技術】 自動車等のエアバッグ装置は、周知の通り、インフレータからのガスによってエアバッグを乗員近傍に膨張させて乗員を保護するよう構成されたものである。

【0003】 このエアバッグは、通常、複数枚のパネル（例えば布）を縫合等により接合して構成されている。

【0004】 第29、30図は、従来の運転席用エアバッグ装置のエアバッグの製法を示すものであり、それぞれ（a）図は平面図、（b）図は（a）図のB-B線に沿う断面図である。

【0005】 第29図の通り、それぞれ円形のフロントパネル1及びリヤパネル2の周縁部同士が縫合糸3によって縫合される。リヤパネル2には、インフレータの差込用の開口4と、ベントホール5とが設けられている。

【0006】 縫合が終了した後、開口4を通してエアバッグ6を内外反転させ、縫合部をエアバッグ6の内面側に配置する。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】 本発明は、このような縫合後のエアバッグの内外反転を無くし、エアバッグの製造の手間を著しく軽減することができるエアバッグ装置を提供することを目的とする。

【0008】

【課題を解決するための手段】 本発明のエアバッグ装置は、インフレータのための開口を有したエアバッグと、該エアバッグの該開口の縁部が取り付けられたプレートと、該エアバッグを膨張させるためのインフレータとを有するエアバッグ装置において、該エアバッグは、折り畳まれた部分と、該折り畳まれた部分を囲んでいる部分とからなり、この囲んでいる部分が前記開口の近傍部分よりなることを特徴とするものである。

【0009】 このエアバッグ装置にあっては、インフレータがガスを噴出してエアバッグが膨張するときにエアバッグが内外反転する。このため、製作途中でエアバッグ全体を裏返しにすることが不要となる。

【0010】 本発明のエアバッグを折り畳むときには、接合部を外周側のまま折り畳む。そして、エアバッグのインフレータ用の開口を折り畳み体の1つの頂面に配置させる。次いで、この開口が該頂面と反対側にくるように開口近傍部分を折り返す。これにより、該近傍部分が折り畳み体を包囲するようになる。

【0011】 なお、このように開口近傍部分によってエアバッグの折り畳み体を包囲させることにより、この折り畳み体から手を離しても折り畳み体が形状を保持する。従って、この折り畳み体をリテーナやコンテナ等のプレート部分に取り付けるときの作業が容易なものとなる。

【0012】 本発明では、このエアバッグの該開口近傍部分の折り返しを容易にするために、該開口からスリットを切込状に設けたり、開口に切欠状部分を設けてもよい。この場合、このスリットや切欠状部分を覆うように伸縮性のシートを設け、エアバッグ膨張時のガスの漏洩を防止するようにしてもよい。また、エアバッグの該開口の縁部に保護布を配置する場合、この保護布のスリット位置とエアバッグのスリット位置とをずらすことにより、スリットからのガス漏洩を防止するようにしてもよい。

い。

【0013】

【発明の実施の形態】以下図面を参照して本発明の実施の形態について説明する。第1図は本発明の実施の形態に係るエアバッグ装置のエアバッグの製作方法を示す分解斜視図、第2図はこのエアバッグの平面図、第3図は第2図のIII-III線に沿う断面図、第4図はこのエアバッグの折り畳み方法を説明する説明図、第5図はエアバッグの開口の近傍部分を裏返しにする工程を示す断面図、第6図はこの折り畳まれたエアバッグを備えたエアバッグ装置の断面図、第7図及び第8図はこのエアバッグ装置のエアバッグ膨張時の断面図である。

【0014】第1図に示す通り、このエアバッグは運転席用エアバッグ装置のエアバッグであり、フロントパネル1とリヤパネル2との周縁部を縫合用の糸3によって縫合したものである。この実施の形態にあつては、リヤパネル2にインフレーター挿入用の開口4とベントホール5とが設けられている。また、この開口4及びベントホール5の縁部に補強用布7、8がそれぞれ縫合されている。

【0015】この補強布7、8は、リヤパネル2に対し縫合される前は無孔の円形である。第1図(a)。

(b)のように補強布7、8をリヤパネル2に重ね合わせて縫合した後、第1図(c)のように、この補強布7、8の中心をくり抜くことにより開口4、ベントホール5を形成する。次いで、このように開口4及びベントホール5が形成されたリヤパネル2に対しフロントパネル1を重ね合わせ、第1図(e)、第2図及び第3図の通りこのパネル1、2の周縁部を糸3によって縫合することによりエアバッグ9が完成する。

【0016】なお、この実施の形態にあつては、開口4の縁部から切込状のスリット10が延設されている。この実施の形態では、スリット10は直径方向に対峙するように2個設けられているが、1個又は3個以上設けられてもよい。このスリット10は、リヤパネル2と補強布7の双方を切断するように設けられている。

【0017】次に、第4図を参照して、このエアバッグ9の折り畳み方法について説明する。

【0018】エアバッグ9を折り畳むには第4図(a)の通り、エアバッグ9を平たく延ばす。なお、この状態のエアバッグを9Aとする。次に、このエアバッグ9Aを第4図(b)、(c)、(d)のように両側から葛折り状に折り返すことにより、細長い中間折り畳み体9Bとする。次に、この中間折り畳み体9Bは、折返し線がその幅方向となるように複数回折り畳むことにより、第4図(e)、(f)に示す最終折り畳み体9C又は第4図(g)、(h)に示す最終折り畳み体9Dとする。

【0019】なお、第4図(b)は第4図(d)のB-B線に沿う断面図、第4図(c)は第4図(d)のC-C線に沿う矢視図である。また、第4図(e)は第4図

(f)のE-E線に沿う断面図、第4図(g)は第4図(h)のG-G線に沿う断面図である。第4図(e)、(f)では葛折り状に折り畳み、第4図(g)、(h)ではロール状に折り畳んでいる。

【0020】このように最終折り畳み体形状とされたエアバッグ9Cは、第5図(a)のように、開口4の縁部を裏返しにするように二点差線の矢印の如く折り返す。(なお、エアバッグ9Dについては後述する。)これにより、第5図(b)に示す完成された折り畳み体形状のエアバッグ9となる。このエアバッグ9の折り畳み体にあつては、開口4の近傍部分11がエアバッグの折り畳み体12を包囲している。

【0021】第6図は、このように折り畳みが完成したエアバッグ9を備えたエアバッグ装置の縦断面図である。

【0022】プレート状のリテーナ20の中央にインフレーター24の挿入用の開口22が設けられており、該インフレーター24の先端側24aが該開口22を通して差し込まれている。インフレーター24のフランジ24bがリテーナ20の裏側面に重ね合わされている。エアバッグ9の開口4の周縁部は、リング状のエアバッグ取付具26とリテーナ20との間に挟持されている。この取付具26とリテーナ20とフランジ24bとは、それらを貫くボルト28と、該ボルト28に螺じ込まれたナット30によって連結、固定されている。

【0023】折り畳まれたエアバッグ9は、モジュールカバー32によって覆われている。このモジュールカバー32は、リテーナ20の脚片部20aにリベット(図示略)等によって連結、固定されている。モジュールカバー32には、エアバッグ9が膨張する際に開裂するテアライン34が設けられている。

【0024】このように構成されたエアバッグ9を有するエアバッグ装置において、自動車の衝突等によってインフレーター24がガス噴出作動すると、第7図の如くエアバッグ9が膨張を開始し、モジュールカバー32がテアライン34に沿って開裂し、エアバッグ9が乗員の前方に膨張開始する。この場合、エアバッグ9のうち開口4と反対側の部分13がまず膨らみ、続いて部分11に包囲された折り畳み体12が第6図の折り畳み体12、12同士の間通路部分14を通して裏返しになりながら膨張する。この結果、第8図に示す通り、完全に膨張したエアバッグ9は、内外反転した状態となり、糸3による縫合部分はエアバッグ9の内側に配置されることになる。

【0025】なお、第5図及び第6図は第4図(e)、(f)に示されるエアバッグ9Cの折り畳み体を示しているが、第4図(g)、(h)に示すエアバッグ9Dの折り畳み体の場合について次に第9図〜第11図を参照して説明する。このエアバッグ9(9D)の折り畳み体にあつては、第9図(a)の二点差線で示されるよう

に、開口4の近傍をそれと反対側に折り返す。これにより、第9図(b)の通り、近傍部分11が折り畳み体15を包囲することになる。

【0026】第9図(c)は、このエアバッグ9(9D)を備えたエアバッグ装置の縦断面図である。このエアバッグ装置のエアバッグ9が膨張する場合、第10図に示すように、開口部分と反対側の部分13がまず膨張を開始し、モジュールカバー32がテアライン34に沿って開裂する。そして、左右の折り畳み体15、15の間の部分が該部分13に引きずられるようにして通路部分14を通して引き出され、エアバッグ9が第11図に示すように完全に膨張する。

【0027】このように、第10、11図においても、エアバッグ9が内外反転しながら膨張するようになるので、膨張終了時にあっては縫合糸3による縫合部は、エアバッグ9の内部に配置されることになる。

【0028】なお、第12図(a)、(b)は、第9図～第11図の折り畳み体15とは逆向きに巻回した折り畳み体16を有するエアバッグ9の折り畳み体を示す模式的な断面図である。この場合も、第12図(a)に示すように、開口4の近傍部分を該開口4が配置されている面と反対側の面に折り返すことにより、第12図(b)に示す通り、該近傍部分11が折り畳み体を囲むものとなる。

【0029】なお、上記の如くエアバッグ9の開口4の近傍部分11を反対側に折り返す場合、開口4が大きく開いた方がこの作業を行い易い。そこで、この第1図～第12図にあっては、開口4の縁部に前記の通りスリット10を設けている。このスリット10は、エアバッグ取付具26によって押さえ付けられ覆われているため、このスリット10を通してガスが漏れ出すことはない。

【0030】本発明にあっては、第13図の如く、このスリット10がエアバッグ9に対しやや長めに設けられているときには、スリットを覆う部分38をエアバッグ取付具36の周縁から外方に延設してもよい。第13図ではスリット10が4本設けられているが、他の本数であってもよい。第13図の符号40はボルト28の挿通孔を示す。

【0031】ガス漏洩を防止するためには、第14、15図に示すように、ゴムシート42などの伸縮性のシートを開口4の周縁部に配置し、スリット10を覆うようにしてもよい。このシート42には、前記ボルト挿通孔40と同軸的にボルト挿通孔44が設けられている。また、開口4と同軸的に開口46が設けられている。

【0032】本発明では、第16、17図に示すように、開口4の縁部から切欠状部分50をくい込ませるように設け、これによって開口4の近傍部分11を反転させ易くしてもよい。この場合も、切欠状部分50からのガスの漏洩を防止するためにゴムシート42等の伸縮性のシートを重ね合わせる。

【0033】本発明は、助手席用エアバッグ装置にも適用できる。第18図～第25図はこの助手席用エアバッグ装置の実施の形態を示すものである。

【0034】第20図の通り、この助手席用エアバッグ装置のエアバッグ52は、インストルメントパネル側のリヤパネル54と、乗員側のフロントパネル56との2枚のパネル54、56を重ね合わせ、その周縁部を糸58によって縫合し袋状としたものである。第18、19図の通り、リヤパネル54には補強布60、62が重ね合わされ、糸によって縫合される。そして、補強布60及びリヤパネル54を貫くように、インフレーターからのガス挿通用の開口64と、ボルト挿通孔66を設ける。また、補強布62とリヤパネル54とを貫通させるようにベントホール68を設ける。

【0035】なお、この実施の形態にあっては、開口64は略長方形形状のものであり、その4個のコーナー部からはそれぞれ切込状のスリット70が設けられている。このスリット70は、補強布60とリヤパネル54とを貫いている。

【0036】このエアバッグ52は、第20図(a)に示す状態から上下反転させて第20図(b)に示す状態とした後、折り畳む。第21図に示す通り、この折り畳みに際しては、まずエアバッグ52の左右両側をまず葛状あるいはロール状に折り畳んで細長い中間折り畳み体とし、次いで第22図に示す通り、この細長い中間折り畳み体の両側をそれぞれ葛状あるいはロール状に折り畳んで第23図(a)に示す折り畳み体とする。これを第23図(b)のように上下反転し、開口64を上向きとする。

【0037】次いで、この開口64の近傍部分を第23図(b)の矢印のように裏返しに折り返し、開口64の近傍を折り畳み体の下側に配置する(第24図)。この場合、スリット70を設けているので、この折り返しを容易に行うことができる。

【0038】第25図は、このエアバッグを助手席用エアバッグ装置のコンテナに取り付けるための構成を示す斜視図である。このエアバッグ52は、エアバッグ取付具72によってコンテナに連結される。このエアバッグ取付具72は、長方形リング形状のものであり、ボルト74が固着されている。このボルト74をボルト挿通孔66と、コンテナに設けられたボルト挿通孔(図示略)に通し、ナット締めすることによりエアバッグ52がコンテナに固定される。この場合、エアバッグ取付具72がスリット70を覆うので、該スリット70からのガス漏洩が防止される。

【0039】このスリット70からのガス漏洩を確実に防止するために、第26図に示すように、スリット70を覆うゴムシート76等のシートを配置してもよい。

【0040】このような助手席用エアバッグ装置のエアバッグにあっては、第27図の通り、開口66から切込

状部分78を延設してもよい。この場合、切欠状部分78を覆うように、ゴムシート80等の伸縮性のシート80を配置する。このゴムシート80には、エアバッグ取付具72のボルト74を通すためのボルト挿通孔82を設けておく。

【0041】なお、このゴムシート80は、エアバッグ取付具72によってバックアップされるので、強度や耐熱性が比較的低いもので足りる。

【0042】上記実施の形態は運転席用エアバッグ装置及び助手席用エアバッグ装置に関するものであるが、本発明は後席用エアバッグ装置、サイドエアバッグ装置、乗員頭部保護用エアバッグ装置など各種のエアバッグ装置に適用することができる。また、自動車用以外のエアバッグ装置にも適用できる。

【0043】

【発明の効果】以上の通り、本発明によると、エアバッグ装置を組み立てるに際し、製作されたエアバッグを反転させることなく該エアバッグを覆うエアバッグ装置に組み込むことができるので、エアバッグ装置の製造工程が簡略化される。

【図面の簡単な説明】

【図1】実施の形態に係るエアバッグ装置のエアバッグの製作説明図である。

【図2】図1のエアバッグの平面図である。

【図3】図2のIII-III線に沿う断面図である。

【図4】エアバッグの折り畳み方法の説明図である。

【図5】折り畳まれたエアバッグの断面図である。

【図6】実施の形態に係る運転席用エアバッグ装置の断面図である。

【図7】図6のエアバッグ装置のエアバッグ膨張途中状態の断面図である。

【図8】図6のエアバッグ装置のエアバッグが十分に膨張した状態を示す断面図である。

【図9】別の実施の形態に係るエアバッグの折り畳み体とこのエアバッグ折り畳み体を備えたエアバッグ装置の断面図である。

【図10】図9のエアバッグ装置のエアバッグ膨張途中状態の断面図である。

【図11】図9のエアバッグ装置のエアバッグが十分に膨張した状態を示す断面図である。

【図12】異なる実施の形態に係るエアバッグの断面図である。

【図13】エアバッグの取付構造を示す分解斜視図である。

【図14】スリット10を覆うゴムシートを示す斜視図である。

【図15】図14のエアバッグの取付状態を示す斜視図である。

【図16】切欠状部分50を備えたエアバッグとゴムシートとの斜視図である。

【図17】図16のエアバッグの取付構造を示す斜視図である。

【図18】実施の形態に係る助手席用エアバッグに用いられるリヤパネルと補強布との斜視図である。

【図19】図18のリヤパネルの斜視図である。

【図20】図19のリヤパネルを用いた助手席用エアバッグの斜視図である。

【図21】図20のエアバッグの折り畳み方法を示す斜視図である。

【図22】図20のエアバッグの折り畳み方法を示す斜視図である。

【図23】図20のエアバッグの折り畳み方法を示す斜視図である。

【図24】図20のエアバッグの折り畳み体を示す斜視図である。

【図25】助手席用エアバッグとその取付具との係合関係を示す斜視図である。

【図26】助手席用エアバッグとその取付具との係合関係を示す斜視図である。

【図27】別の実施の形態に係る助手席用エアバッグの開口64付近の斜視図である。

【図28】図27のエアバッグの取付構造を示す斜視図である。

【図29】従来例を示すエアバッグの正面図と断面図である。

【図30】従来例を示すエアバッグの正面図と断面図である。

【符号の説明】

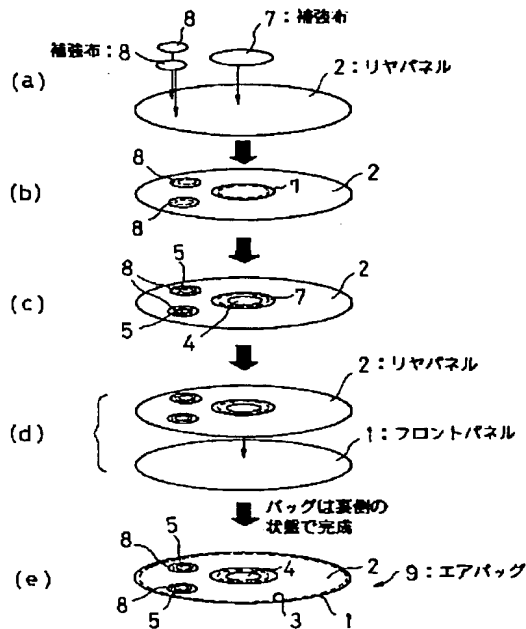
- 1 フロントパネル
- 2 リヤパネル
- 4 開口
- 5 ベントホール
- 7, 8 補強布
- 9 エアバッグ
- 10 スリット
- 11 開口の近傍部分
- 12 折り畳み体
- 13 開口4と反対側の部分
- 20 リテーナ
- 24 インフレーター
- 26 エアバッグ取付具
- 32 モジュールカバー
- 34 テアライン
- 36 エアバッグ取付具
- 38 スリットを覆う部分
- 42 ゴムシート
- 50 切欠状部分
- 54 リヤパネル
- 56 フロントパネル
- 60, 62 補強布

64 開口
66 ボルト挿通孔
68 ベントホール
70 スリット
72 エアバッグ取付具

74 ボルト
76 ゴムシート
78 切欠状部分
80 ゴムシート

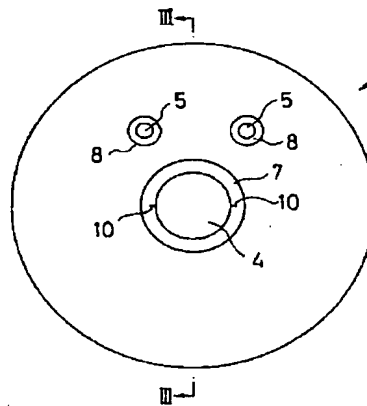
【図1】

第1図



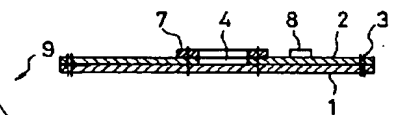
【図2】

第2図



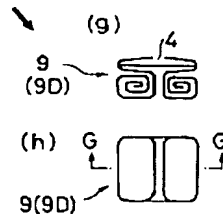
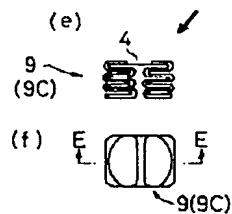
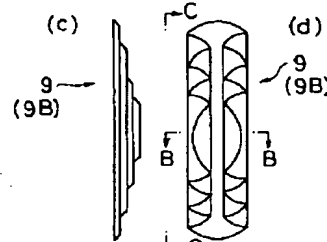
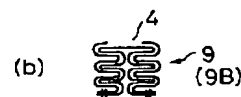
【図3】

第3図



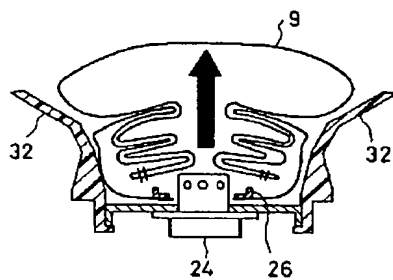
【図4】

第4図



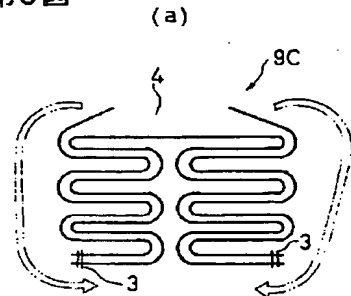
【図7】

第7図

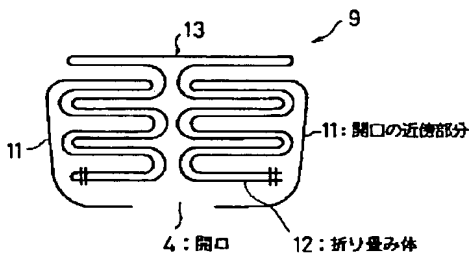


【図5】

第5図

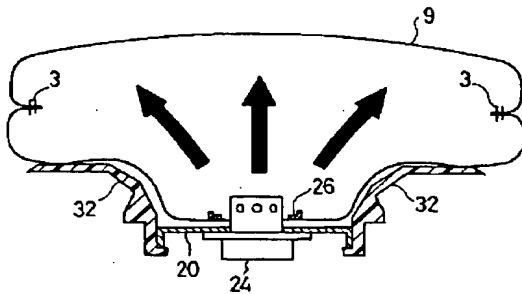


(b)



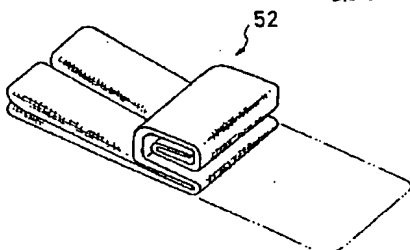
【図8】

第8図



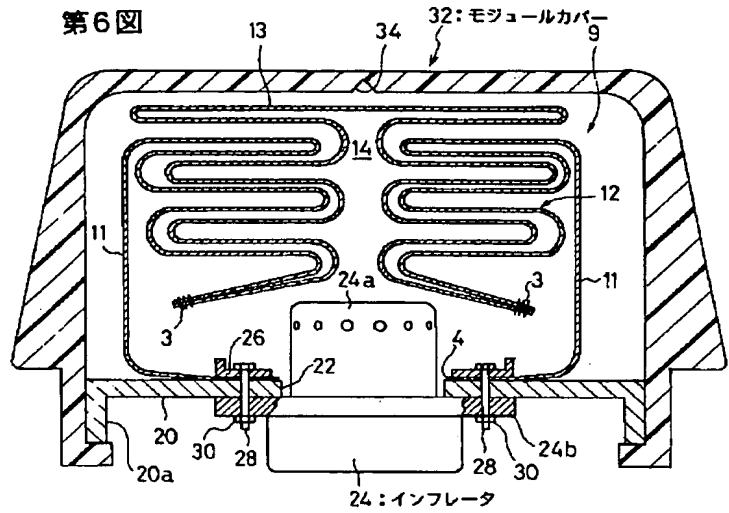
【図22】

第22図



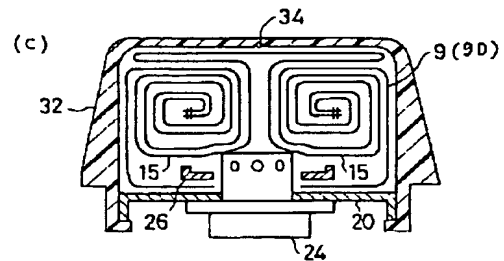
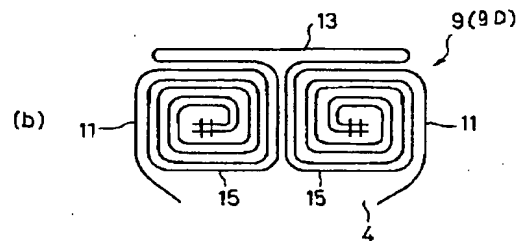
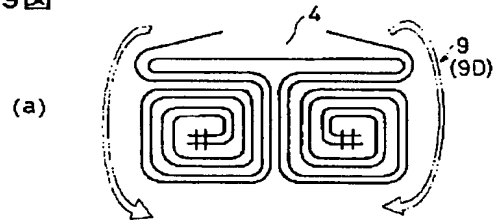
【図6】

第6図



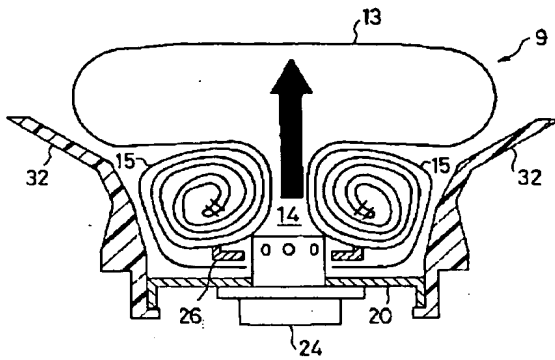
【図9】

第9図



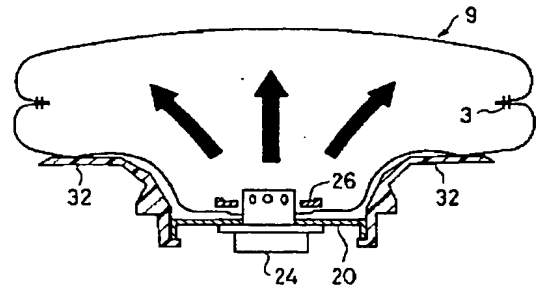
【図10】

第10図



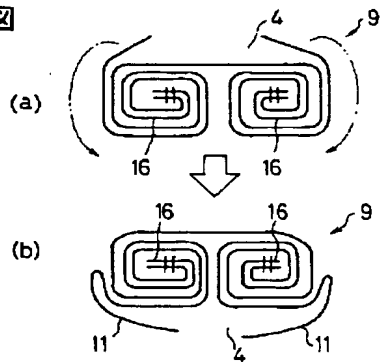
【図11】

第11図



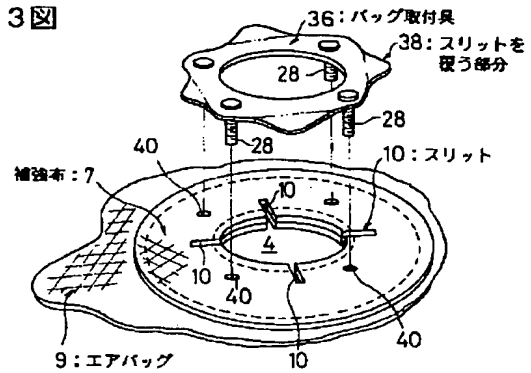
【図12】

第12図



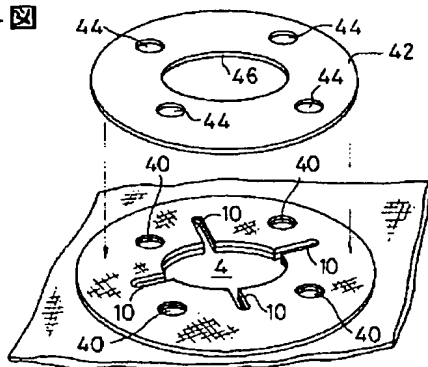
【図13】

第13図



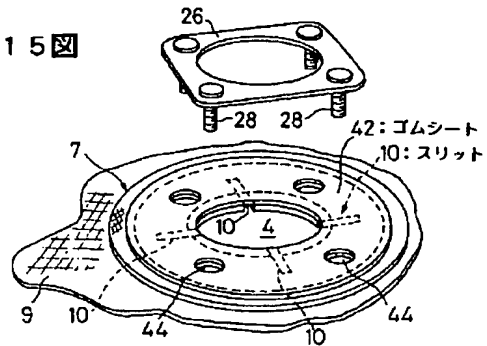
【図14】

第14図

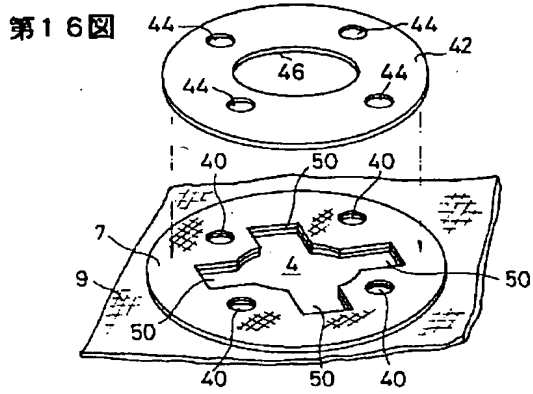


【図15】

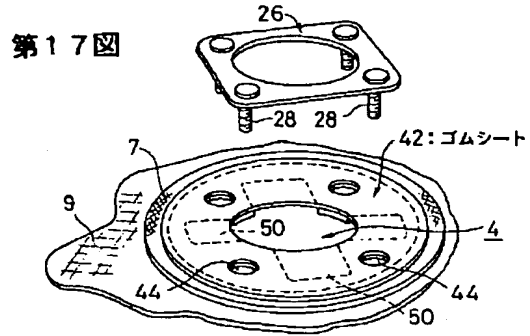
第15図



【図16】

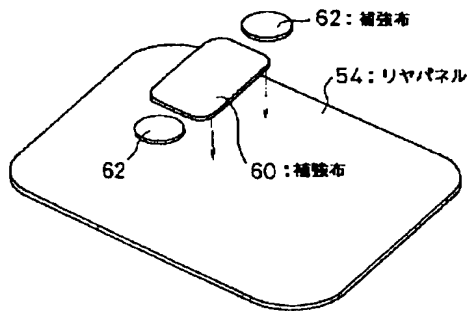


【図17】



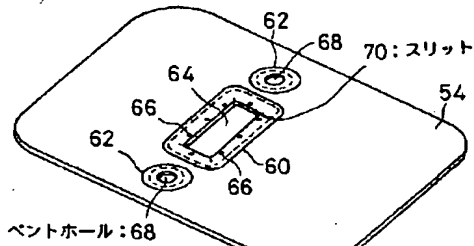
【図18】

第18図



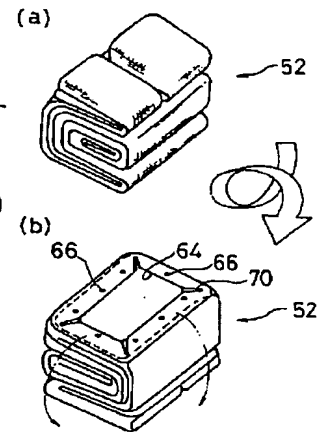
【図19】

第19図



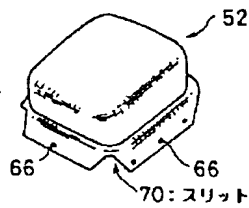
【図23】

第23図



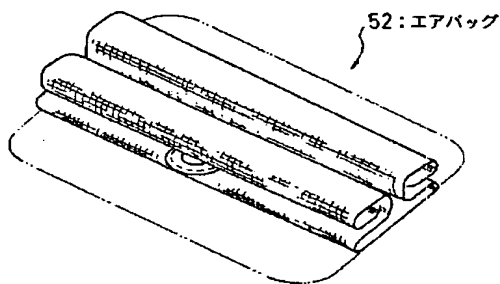
【図24】

第24図



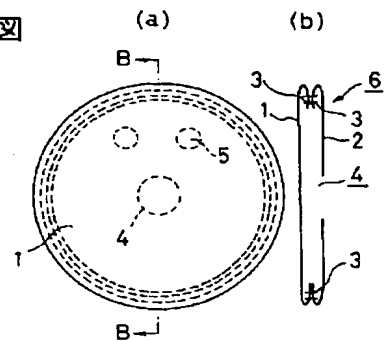
【図21】

第21図



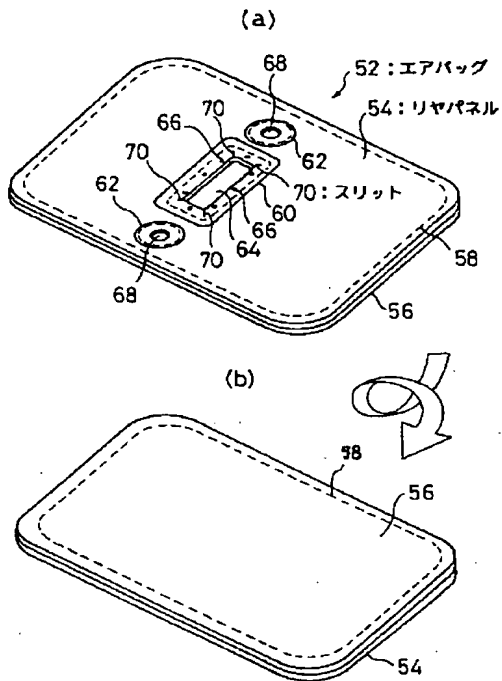
【図30】

第30図



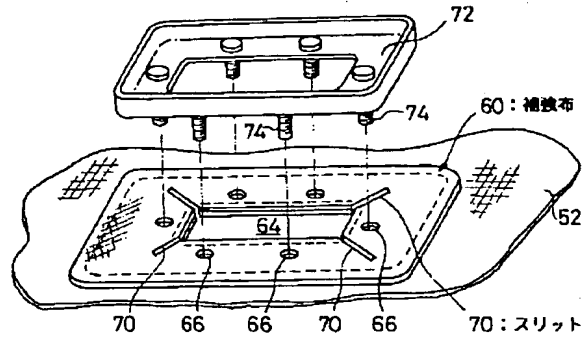
【図20】

第20図



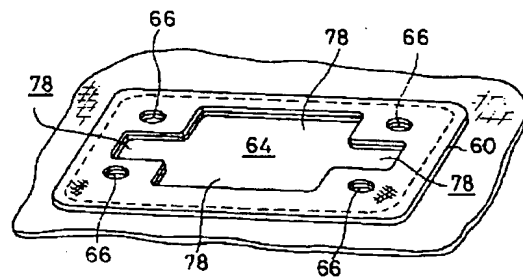
【図25】

第25図



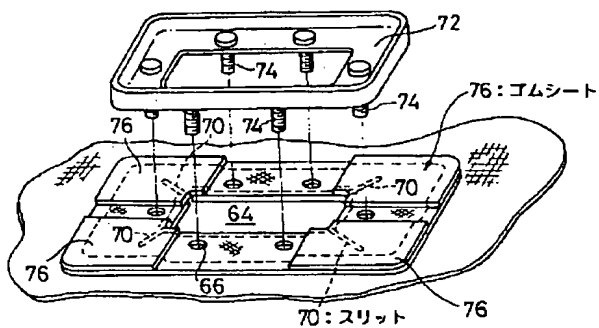
【図27】

第27図



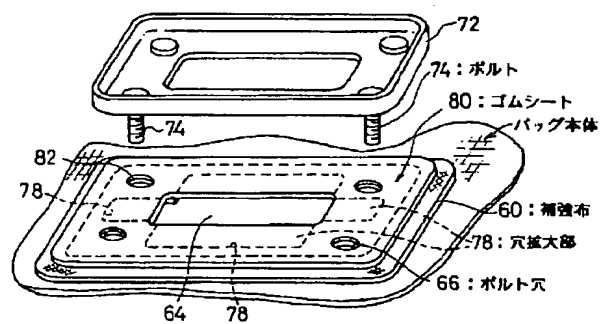
【図26】

第26図



【図28】

第28図



【图29】

第 29 図

